

II 業務報告

1. 健康長寿推進室

当室が22年度に行った主な業務（表1）の内容は、以下のとおりであった。

表1 主な業務

1 業務の企画、総合調整および評価
(1) 企画運営会議の運営
(2) 研究課題評価委員会の運営
(3) 疫学倫理審査委員会の運営
2 衛生および環境に関する情報収集・提供
(1) 福井県の出生に関する統計の作成
(2) 保健衛生に関する情報提供
(3) 環境情報総合処理システムによる情報提供
(4) 花粉情報の提供
(5) センターホームページの運用
(6) 環境情報コーナーの運営
(7) 環境研究ポスターの作成・展示
(8) 情報システムの維持管理
(9) 情報の収集・提供に関する所内委員会の運営
3 衛生および環境に関する教育および学習の推進
(1) 衛生・環境教室等の開催
(2) 施設見学の受入れ
4 健康寿命の算定
5 衛生検査関係者および環境技術者の研修および指導
(1) 技術研修会の開催
(2) 研修生の受入れ
(3) 所内研究発表会の開催
6 調査研究

1. 1 業務の企画、総合調整および評価

(1) 企画運営会議の運営

所長、部室長、総括研究員等14名で構成する企画運営会議を運営した。同会議では、当センターの試験研究の基本方針や計画等について審議した。

(2) 研究課題評価委員会の運営

企画運営会議と同じ職員で構成する内部評価委員会、および学識経験者、医師、健康福祉センター所長など委員8名で構成する外部評価委員会を運営した。各委員会では、当センターの研究課題について評価した。

22年度の各委員会の運営状況は表2のとおりであった。なお、外部評価委員会には本庁関係課からオブザーバーとして参加協力を得た。また、外部評価委員会の評価結果については、I 運営概要の6. 研究課題評価に記載した。

(3) 疫学倫理審査委員会の運営

医療・医学の専門家、弁護士、一般代表者など外部委員7名で構成する疫学倫理審査委員会を運営した。同委員会では、当センターの疫学研究課題について、倫理的・科学的観点からの審査を受けた。

22年度の委員会の運営状況は表3のとおりであった。審査結果についてはI 運営概要の7. 疫学倫理審査に記載した。

表2 研究課題評価委員会の運営状況

年月日	内 容
22.6.24 6.29	内部評価委員会の開催 (新規9題、継続13題、終了5題)
7.8	評価結果報告
8.23	外部評価委員会の開催 (新規7題、継続9題、終了3題)
11.5	評価結果報告
11.11	臨時内部評価委員会の開催（書面） (新規2題)
11.19	評価結果報告

表3 疫学倫理審査委員会の運営状況

年月日	内 容
23.3.8	疫学倫理審査委員会に審査を依頼 (新規1題)
3.24	審査結果報告

1. 2 衛生および環境に関する情報収集・提供

(1) 福井県の出生に関する統計の作成

平成13年から21年までの人口動態統計の出生・婚姻のデータから福井県の「出生に関する統計」を関連各課、健康福祉センターと共同で報告書としてまとめ、県のホームページ(地域福祉課)上で公開した。

(2) 保健衛生に関する情報提供

がんを含む生活習慣病に関する保健衛生統計および健康指標について、要望のあった関係機関に情報を提供した。

(3) 環境情報総合処理システムによる情報提供

環境情報のホームページ「みどりネット」の登録情報の追加更新、行事案内等の掲載、データベース更新等を行った。

(「みどりネット」: <http://www.erc.pref.fukui.jp/>)

① ホームページ登録情報の追加更新

- ・平成21年度環境白書(本編・資料編)
- ・改正土壌汚染対策法の施行について
- ・平成22年度海水浴場の水質調査結果について
- ・平成20年度PRTR集計結果
- ・環境ふくい推進協議会情報紙「みんなのかんきょう」およびメールマガジン(平成22年度発行分)
- ・平成21年度大気・水質の常時監視結果と公害苦情の概要について
- ・平成21年度ダイオキシン類調査結果について
- ・平成21年度公共用水域および地下水の水質の測定結果について
- ・“ふくい”から見る地球温暖化パンフレット
- ・平成22年度環境白書(本編・資料編)

② 行事案内等の掲載

- ・「環境バスツアー」の参加者募集
- ・「川の生き物を調べよう」の参加者募集
- ・「揮発性有機化合物対策セミナー」の開催
- ・「環境マネジメントセミナー」の参加者募集

- ③ データベース更新
- ・環境関係事業届出データ (21年度末)
 - ・公共用水域水質測定データ (21年度分)
 - ・衛生環境研究センター年報－調査研究報告題名 (21年度分) 等

(4) 花粉情報の提供

① ホームページによる情報提供

花粉症や花粉に関する情報および花粉飛散シーズン中の福井市、敦賀市におけるスギ、ヒノキ花粉の毎日の飛散量測定結果についてホームページ上で情報を提供した。

なお、飛散量測定は、福井市分については当センターの職員で構成する花粉情報提供システム推進チームの測定班が行い、敦賀市分については二州健康福祉センター職員の協力を得て行った。

(「福井県花粉情報ホームページ」:

<http://web.erc.pref.fukui.jp/>)

② マスメディアによる情報提供

スギ花粉飛散開始前に、ラジオ番組で福井県の花粉飛散の現状や花粉症対策について情報を提供した。

(5) センターホームページの運用

当センターの業務内容や行事、活動について情報提供したほか、以下の刊行物の内容を掲載した。

- ・衛生環境研究センター年報(21年度)
- ・広報誌「衛環研だより」(平成22年度発行分)

(「センターホームページ」:

<http://www.erc.pref.fukui.jp/center/>)

(6) 環境情報コーナーの運営

当センター内に設置した「環境情報コーナー」において、環境図書、ビデオ、パネルの展示を行うとともに、県民への貸出を行った。

(7) 環境研究ポスターの作成・展示

環境月間(6月)の取組みの一環として、当センターの環境研究を紹介するポスター(A1判カラー6枚)を環境部、保健衛生部の協力を得て作成し、22年6月7日(月)から11日(金)まで県庁県民ホールで展示した。また、その後は当センター玄関ホールで展示した。

(8) 情報システムの維持管理

環境情報総合処理システムや公設試験研究機関科学技術情報ネットワークシステムが適切かつ効果的に活用されるよう、設備や登録情報の維持管理を行った。

(9) 情報の収集・提供に関する所内委員会の運営

所内の委員で構成される以下の両委員会を運営した。

① 図書・情報委員会

次の業務を行った。

- ・購読雑誌・行政資料の受付・データベース登録
- ・図書等情報資産の整理・管理

② 所報委員会

次の業務を行った。

- ・当センターのパンフレットの更新 (6月)
- ・衛生環境研究センター年報の編集・発行 (11月)
- ・広報誌「衛環研だより」の編集・発行 (9、3月)

1. 3 衛生および環境に関する教育および学習の推進

(1) 衛生・環境教室等の開催

一般県民や小中学生向けの衛生教室や環境教室等の開催の企画調整を行った。22年度の実施状況は表4のとおりであった。

表4 衛生・環境教室等実施状況

実施日	事業	対象者	参加者
22.5.7	環境教室 (西藤島小学校)	小学5年生	51名
5.22	「ふくい環境フェア2010」への出展	一般県民	—
6.7	環境科学体験デー	一般県民	112名
7.28	夏休み衛生・環境教室<環境教室>	小学生と保護者	27名
7.29	夏休み衛生・環境教室<衛生教室>	小学生と保護者	20名
10.21	環境教室 (春江中学校)	中学1年生	29名

各教室等の内容は以下のとおりであった。

・環境教室

大気や水の汚れ、地球温暖化について
電気自動車見学・試乗

・環境科学体験デー

○ 体験コーナー

ア 大気環境測定車「みどり号」の見学

イ 「電気自動車」の乗車体験

ウ プラントンの観察

エ ものを燃やしたときのCO₂濃度の測定

オ 植物のCO₂吸収効果の測定

カ 身近な水の汚れの測定

キ 花粉の観察

ク いろいろな音の大きさの測定

○ 研究施設ツアー

○ 紹介コーナー

環境研究ポスター、緑のカーテン

・夏休み衛生・環境教室

衛生教室 食中毒菌について調べよう

環境教室 身近な環境について調べよう

・「ふくい環境フェア2010」への出展

環境研究パネル展示、地球温暖化展示、水の透視度測定(ペットボトルで透視度計の作成)、COD測定、大気環境測定車「みどり号」展示

(2) 施設見学の受入れ

当センターの施設見学の受入れ窓口を務めた。

22年度は、次の3件の団体見学を受け入れた。

- ① 22.6.25 福井県立大学生物資源学部実習生(2年生) 50名
- ② 22.11.8 社団法人日本電機工業会 10名
- ③ 23.2.28 福井県計量協会 27名

1. 4 健康寿命の算定

年齢階級別の死亡、年齢別要介護認定者数、年齢階級別の人口をもとに、県、各市町の平成21年分の健康寿命を算定した。

1. 5 衛生検査関係者および環境技術者の研修および指導

- (1) 技術研修会の開催
 技術研修会の連絡調整を行い、また、当室の業務分野に関する研修の講師を務めた。
 22年度の研修会開催状況は表5 のとおりであった。
- (2) 研修生の受入れ
 下記の研修生受入れの連絡調整を行い、また、当室の業務分野に関する研修の講師を務めた。
- ① 福井大学医学部環境保健学実習生
 22年度の受入れ状況は次のとおりであった。
 ・学生数 保健衛生分野4名、環境保全分野5名
 ・期間 7日間 (22.5.7～6.18の金曜日)
 ・内容
 保健衛生分野 (病原微生物、食品衛生、健康長寿など) に関する講義と実習
 環境保全分野 (大気汚染、水質環境、常時監視など) に関する講義と実習
- ② インターンシップ研修生
 学生が在学中に就業体験をするインターンシップ制度 (福井労働局・福井県経営者協会主催) に協力し、学生を受け入れた。
 22年度の研修生受入れ状況は次のとおりであった。
 ・大学等(人数)
 福井大学(1名)、福井県立大学(1名)、富山大学(1名)、大阪大学(1名)、同志社大学(1名)、神戸女学院大学(1名)、福井工業高等専門学校(3名) 計9名
 ・期間 8名は5日間 (22.9.6～9.10) 1名は10日間 (22.8.23～8.27、9.6～9.10)
 ・内容
 当センターにおける保健衛生・環境保全対策業務について
- (3) 所内研究発表会の開催
 22年度は、同発表会を2回開催した (第1回：平成22年11月29日(月)、第2回：平成23年3月15日(火))。発表演題は、IV発表抄録の目次に記載した。

1. 6 調査研究

- 22年度は、次の3課題の調査研究を実施した (当室職員が主担当となって実施したもの)。
- ① 健康長寿延伸に向けた福井県民の心の健康づくりの研究—「笑い」を取り入れたストレス対処能力の向上をめざす—
 (研究期間：21～22年度) (全所体制研究)
- ② 大気中微小粒子状物質(PM2.5)の実態解明に関する調査研究
 (研究期間：22～24年度) (環境部と連携)
- ③ PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与と評価に関する研究 (国立環境研究所C型共同研究)
 (研究期間：22～24年度) (環境部と連携)

表5 保健衛生および環境保全に関する技術研修会の開催状況

実施日	研修内容など
22.5.17	環境担当職員基礎技術研修会 <第1部> ・みどりネット環境情報システムの活用法 ・平成22年環境保全対策事業 ・水質異常時における対応 ・感覚公害(騒音・振動・悪臭)測定の留意点 <第2部> ・みどりネット環境情報システムの活用法2 ・河川・地下水等採水時および産業廃棄物に係る検体採取時の留意点 ・アスベストのサンプリング法 (講師：環境部、健康長寿推進室ほか 参加者23名)
5.18	食品衛生基礎技術研修会 ・食中毒検査法の概要と最近の食中毒事例 ・市販食肉におけるサルモネラおよびカンピロバクター等の汚染実態調査について ・糞便検体からの迅速な病原細菌検出のための研究について ・ウイルス性食中毒について ・食品収去検査(理化学試験)について (講師：保健衛生部 参加者6名)
10.20 (嶺南) 10.22 (嶺北)	衛生統計基礎研修 ・講義「データの活用と地域診断」—脳血管疾患の死亡統計から地域をみる— ・実習「私の町の地域診断」 (講師：健康長寿推進室 参加者16名、11名)
10.29	感染症基礎技術研修会 ・感染症発生動向調査事業について ・県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症 ・腸管出血性大腸菌発生状況 ・国際的に注目されている主な多剤耐性菌 (講師：保健衛生部 参加者13名)
23.3.11	衛生環境研究センター研修会 「笑い与健康研究会シンポジウム」 <第1部> ・基調講演：「内分泌学的ストレス反応の唾液情報論的評価」 (講師：大阪歯科大学講師 戸田雅裕 氏) <第2部> ・パネルディスカッション (コーディネーター：戸田雅裕 氏) 話題提供者： ①「ストレスと笑いの実態調査～科学的検証実験の概要」 健康長寿推進室 市川 研究員 ②「クロモグラニンA濃度測定解析結果について」 大阪歯科大学講師 戸田雅裕 氏 パネラー： 障害福祉課 池羽田 総括主任 健康増進課 下迫 主任 精神保健福祉センター 持田 企画主査 (企画：健康長寿推進室 参加者 22名)

2. 保健衛生部

当部は感染症、食品衛生、医薬品、水道および廃棄物等に関する試験検査、それぞれの業務に関連する調査研究および研修指導等の業務を実施している。

2. 1 細菌・ウイルス研究グループ

平成22年度の試験検査業務としては、各健康福祉センター(保健所)、健康福祉部健康増進課、医薬食品・衛生課、環境政策課および循環社会推進課等からの行政依頼検査の件数が1,089件、試験項目の延べ数は3,308項目、これらに依頼によらないものを加えた当グループの総検査件数は3,046件、総延べ試験項目数が7,403項目であった(表1)。

2. 1. 1 感染症予防事業

健康増進課が実施している事業で、感染症法による三類感染症である腸管出血性大腸菌感染症および細菌性赤痢の菌分離・同定検査等、新型インフルエンザ検査および不明感染症検査を実施した。

(1) 腸管出血性大腸菌検査

腸管出血性大腸菌感染症として届出があった22事例につき、濃厚接触者の糞便検査を実施した。

- ・検体数 : 濃厚接触者の糞便68検体
- ・検査項目: 腸管出血性大腸菌分離・同定

腸管出血性大腸菌が陽性となったのは2検体であった。この2株と届出患者の菌株22株について、H血清型別とペロ毒素産生性を検査した。H血清型別はO157:H7が15事例16株、O145:HNMが5事例6株、O26:H11、O74:H7、O86a:H51、O91:HNMおよびO103:H2が各1事例1株であった。ペロ毒素産生性はO157:H7の6株とO145:HNMの3株がVT 1+2産生、O157:H7、O145:HNM、O26:H11、O86a:H51、O91:HNMおよびO103:H2の各1株がVT 1産生、O157:H7の4株、O145:HNMの2株およびO74:H7がVT 2産生であった(表2)。

(2) 細菌性赤痢検査

海外旅行帰国者(うち1名は県外在住者)が細菌性赤痢を発症し、濃厚接触者5名の糞便検査を実施したが、すべて陰性であった。県内発症者1名の菌株が搬入され、同定の結果、*Shigella sonnei* I相菌であった。

また、医療機関等において散発性下痢症患者から分離された病原大腸菌の菌株について、H型別、病原遺伝子および薬剤耐性の検査を行った。一方、病原菌の検査情報を収集し、関係機関に提供するために、県内の7医療機関と1臨床検査センターの協力を得て月毎の病原細菌検出状況報告を集計し、協力機関に情報提供を行った。

(3) 新型インフルエンザ(AH1N1pdm)検査

- ・検査体制: ①クラスターサーベイランス
(平成22年7月18日～平成23年1月26日)
- ②重症サーベイランス(通年)
- ③定点サーベイランス(通年)
- ・検体: ①16検体 ②10検体 ③106検体
- ・検査項目: リアルタイムPCR法

ウイルス分離・HI試験
薬剤耐性株サーベイランス
(リアルタイムPCR法)

検査の結果、AH1新型66件、A香港型31件およびビクトリア系B型23件を検出した。平成23年1月中旬までは主にAH1新型が、それ以降はAH1新型、A香港型およびビクトリア系B型が、3月中旬以降はビクトリア系B型の検出が多かった。105株をウイルス分離し、そのうち56株についてHI試験を実施した。新型はワクチン株と比較して4倍の変異株が昨年度よりも増加していた。A香港型とB型はすべてワクチン類似株であった。薬剤耐性株サーベイランスは新型53株について実施し、ノイラミニダーゼ阻害薬(NAI)耐性株の指標となるH275Yアミノ酸置換を有していた株はなかった。(詳細は資料「福井県のインフルエンザー2010/2011シーズン」を参照)

(4) A型肝炎検査

A型肝炎発生届があった患者について、A型肝炎ウイルスの検出を実施した。

- ・検体数 : 患者便1検体
- ・検査項目: A型肝炎ウイルス(RT-PCR法)
- 結果は不検出であった。

(5) 不明感染症検査

・対象: 不明感染症として病原体検査を依頼され最終的に感染症として処理された1事例

・検査項目: 胃腸炎関連ウイルスの検査

検査の結果、6名中2名からノロウイルスGenogroup II(以下、GII)が、1名からGenogroup I(以下、GI)とGIIが検出された。(表3)

2. 1. 2 特定流行性疾患調査事業

(1) 感染症発生動向調査(病原体検査)(表4)

健康福祉センターからの行政依頼検体や、当センターが独自に収集した検体を用いて、ウイルスの種類および血清型などを同定し、県内侵淫ウイルスの経年消長および季節的動向などについて調査した。

なお、インフルエンザ様疾患については今年度は新型インフルエンザ定点サーベイランスを行なったので、2.1.1(3)に記載した。

- ・実施時期: 通年
- ・検体: 健康福祉センター依頼 36名(52検体)
その他 212名(226検体)
- ・検査法: ウイルス分離-中和法による血清型同定
(CaCo-2、HEp-2、MDCK細胞使用)
PCR法をなどの遺伝子検出法
ELISA法などの抗原検出法

疾患別の依頼数は、感染性胃腸炎 24名、インフルエンザ以外の呼吸器系疾患 127名、咽頭結膜熱 22名、眼科 2疾患 14名、エンテロウイルス系疾患 56名および陰部ヘルペス 5名であった。

感染性胃腸炎の患者からは、主にノロウイルス(GII)が検出され、A群ロタウイルス、サポウイルスなども少数検出された。

呼吸器感染症の患者からは様々なウイルスが検出されたが、呼吸器系ウイルスでは6月～11月にライノウイルス

すが、5月～6月にアデノウイルス1型および2型が、11月～翌年1月にRSウイルスなどが主に検出された。ヒトメタニューモウイルスや、今年度新たに検査に取り入れたヒトボカウイルスも少数検出された。また、エンテロウイルス68型が咽頭結膜熱、下気道炎および不明熱の患者から3検体検出された。

咽頭結膜熱の患者からは、夏季にはアデノウイルス1～3型やエコーウイルス6型が検出され、例年と異なり1月～3月の冬季にもアデノウイルス3型が多く検出された。

流行性角結膜炎の患者からは、年間を通じてアデノウイルス37型が検出された。シーケンス法で新型である56型と同定されたものが1検体あった。

エンテロウイルスは、7月～9月を中心に多様なウイルスが検出された。無菌性髄膜炎からはB群コクサッキーウイルス2型およびエコーウイルス6型などが、手足口病からはA群コクサッキーウイルス16型とエンテロウイルス71型が、ヘルパンギーナからはA群コクサッキーウイルス4型と6型が、上気道炎などからはA群コクサッキーウイルス4型と6型、B群コクサッキーウイルス2型、エコーウイルス25型などが検出された。

性器ヘルペスの患者からは単純ヘルペス2型が検出された。

(2) インフルエンザ抗体等検査

今年度は、平成21年度にひきつづき新型インフルエンザサーベイランスを行ったため、本事業は実施しなかった。

2. 1. 3 感染症発生動向調査事業（患者情報）

平成16年1月から本庁健康増進課から業務を移行し、患者および病原体情報を一元的に収集解析している。解析結果については「福井県感染症発生動向調査速報」を作成し、一般県民、定点医療機関、医師会、教育委員会、市町村、健康福祉センターおよびマスコミ等県内の関係機関に還元している。還元方法としては、電子メール、ファックスおよびホームページ「福井県感染症情報」等を用いている。昨年度の「福井県感染症情報」へのアクセス数は30,088件で新型インフルエンザの影響によりアクセス数の多かった21年度の47,687件に比べ減少したが、20年度の約1.3倍であった。

2. 1. 4 感染症流行予測調査事業

インフルエンザ感受性調査として、10/11シーズンのインフルエンザワクチン株などに対するインフルエンザ抗体保有状況を調査した。

- ・検体：8月～10月に県内の住民201名から採取した血液
- ・使用抗原：A/California/7/2009 (H1N1) pdm
A/Victoria/201/2009 (H3N2)
B/Florida/4/2006
B/Brisbane/60/2008

年齢群別の検体数および抗体保有状況（1：40以上と1：80以上を指標にした）は表5に示すとおりであった。

2. 1. 5 食品衛生対策事業

医薬食品・衛生課の食品等の年間検査計画に基づき、食品衛生法による規格基準検査に定められている検査項目等の検査を実施している。また、食中毒等の食品による危害原因の調査解析のための検査や不良・苦情食品等の検査を行っている。

(1) 食品収去検査

市販食品について、細菌関係等の標準作業書に基づき、夏期および年末の衛生指導、畜水産物のモニタリングその他で各健康福祉センターが収去した食品について、食品衛生法の規格基準に基づく試験検査等を行った。

- ・検査した食品の種類：牛乳、清涼飲料水、乳飲料、食肉、そうざい、アイスクリーム類、鶏卵、はちみつ、食鳥肉、養殖魚およびカキ
- ・検査項目：細菌・ウイルスおよび残留抗生物質
- ・検体数：105検体
- ・検査数：延べ258項目

成分規格基準から外れたものはなかった。県衛生指導基準から外れたものは豆腐1検体（大腸菌群陽性）であった。モニタリングでは食鳥肉4検体が *Campylobacter jejuni* 陽性であった。

(2) 外部精度管理

- ・検査項目：一般細菌数測定、大腸菌の同定、黄色ブドウ球菌の同定およびサルモネラ属菌の同定
- 一般細菌数以外は良好な結果であった。

(3) 食中毒検査

- ・検体数：8事例（細菌・ウイルス検査7事例、細菌検査のみ1事例）169検体（表6）

- ・検査数：細菌検査811項目、ウイルス検査159項目
- 検体数および検査項目数は前年度のそれぞれ約1.8倍、2.6倍であった。原因物質は、ノロウイルスが4事例（GⅡが3事例、GⅠ・GⅡ同一事例検出が1事例）、サルモネラ属菌が1事例であり、3事例が不明であった。

食中毒の原因施設としては、飲食店（食堂・料理・仕出し弁当・旅館・めん類）であった。発生日をみると6～9月に1件もなく、12～3月に6件と集中したのが注目された。

(4) 有症苦情等行政上必要な検査

- ・検体数：17事例168検体（食中毒疑い12事例156検体、関連調査2事例8検体、不良食品2事例3検体、虫の同定1事例1検体）。
- ・検査数：細菌検査570項目、ウイルス検査120項目（表7）

食中毒疑い12事例については、黄色ブドウ球菌が4事例から、ノロウイルス（GⅡ）が3事例から、セレウス菌が3事例から、サルモネラ属菌およびウェルシュ菌が各1事例から検出されたが、事例の原因物質と推定されたのは感染症も疑われたNo.6のノロウイルス（GⅡ）のみであった。

2. 1. 6 水道施設監視指導事業

医薬食品・衛生課が行っている事業で、河川の表流水を水道原水にしている水道施設について行った。

- ・検査項目：①クリプトスポリジウム、ジアルジア
②従属栄養細菌
 - ・検体数：①10件 ②25件
- いずれもクリプトスポリジウム等は検出されず、従属栄養細菌は暫定基準値以下であった。

2. 1. 7 公共用水域常時監視検査

県内の河川および湖沼の良好な環境保持等の水質保全対策を目的として環境政策課が行っている事業で、環境部が担当し、その中の細菌検査を当グループが実施している。

- ・検査対象：九頭竜川等5地点
- ・検査項目：BGLB培地を使用したMPN法による大腸菌群の定量
- ・検体数：28検体
基準値以上となったのは、11検体であった。

2. 1. 8 産業廃棄物最終処分場周辺水監視事業

- ・検査対象：産業廃棄物最終処分場の放流水
- ・検査項目：大腸菌群
- ・検体数：2検体
いずれも基準値以下であった。

2. 1. 9 研修事業

地域保健法の施行により衛生研究所の役割や機能の強化および機能分担を効果的に実施するために研修事業についても積極的な取組みをした。

(1)食品衛生基礎技術研修会

- ・実施日：平成22年5月18日
- ・対象：健康福祉センターの食品衛生担当者
- ・受講者：8名

(2)感染症基礎技術研修会

- ・実施日：平成22年10月29日
- ・対象：健康福祉センターの感染症担当者
- ・受講者：13名

(3) 新型インフルエンザ検査法所内研修

新型インフルエンザ検査のバックアップ要員養成のために所内研修を実施した。

- ・実施日：① 平成22年5月17日～18日
② 平成22年5月31日～6月1日
- ・受講者：所内 ① 2名 ② 3名
- ・内容：AH1pdm新型インフルエンザ検査法の実習（遺伝子抽出法、リアルタイムPCR法）

(4) ノロウイルス検査手法の実務研修について

- ・実施日：平成22年8月5日～6日
- ・受講者：所内1名 他2名
- ・内容：ノロウイルスPCR検査法の実習

2. 1. 10 調査研究事業

平成22年度に実施した調査研究事業の概要は次のとおりである。

(1)「食肉からの多剤耐性大腸菌と食中毒菌の分離およびヒト由来株との関連性（平成21年度から2年計画）」

- ・市販鶏肉20検体から分離された82株について12種類の薬剤感受性をみると、その平均耐性薬剤数は5.6剤で、8剤以上の耐性株は11検体(55%)から25株確認された。
- ・シプロフロキサシン(CPFX)耐性株は18検体(90%)、セフトキシム(CTX)耐性株は16検体(80%)、およびこの両者耐性株は16検体から分離された。
- ・CTX-M型基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生大腸菌で、血清型が判明したのはO78：H9、O91：H28など13株であった。このうち、O78：H9の1株が散発下痢症患者由来のO78：H9と各性状がほぼ一致していた。
- ・サルモネラ属菌は*S. Infantis*が6検体、*S. Schwarzengrund*および*S. Manhattan*が各3検体の12検体(60%)から分離された。

・*C. jejuni*は15検体(75%)、および同一検体からサルモネラ属菌と*C. jejuni*が分離されたのが10検体(50%)分離された。

・ヒト由来のサルモネラ属菌は25株分与され、*S. Infantis*が9株と最も多く、例年最も多い*S. Enteritidis*は3株のみであった。

・*S. Infantis*において患者由来株と鶏肉由来3株のパルスフィールドゲル電気泳動像が類似していた。

(2)「ペット動物における病原大腸菌の保有に関する研究（平成21年度から3年計画）」

・4動物病院のペット糞便238検体中36検体(15%)が*ast4*あるいは*eae*の病原因子を保有していた。

・12種類の薬剤感受性をみると、295株中175株(59%)がいずれかの薬剤に耐性を示した。

・薬剤別耐性率をみると、高い順にアンピシリン、テトラサイクリン、ストレプトマイシン、スルフィゾキサゾールおよびナリジクス酸で、それぞれ42%、29%、28%、26%および20%であった。

・動物種別の平均耐性薬剤数は犬では2.8剤、猫では1.4剤であった。

・CPFX耐性株およびCTX耐性株は51検体から69株が分離され、ヒト由来株にみられるO1：H6、O1：HNMおよびO25：H4などの血清型が確認されたのが注目された。

(3)「県内に流行するウイルス性胃腸炎感染症の原因究明ーより効果的なウイルス検出法（マルチプレックスPCR法）の導入ー（平成21年度から3年計画）」

・[サボウイルス・アストロウイルス・C群ロタウイルス]、および[A群ロタウイルス・アデノウイルス40/41型・エンテロウイルス]について、それぞれ3種類同時に検出できるマルチプレックスリアルタイムPCR条件を検討し、高感度かつ特異的に検出される実験系を構築した。

・平成21-22年度の感染性胃腸炎患者（小児散発例）71検体と、急性胃腸炎集団発生41事例の患者便および関連検体について、従来の検査方法で胃腸炎ウイルスの検出を行い、ノロウイルス陽性検体のウイルス遺伝子の塩基配列を解析した。

(4)「アデノウイルスの病原体サーベイランスの効果的な運用に関する研究（平成22年度から3年計画）」

・過去の分離株を用いて2009年にレファレンスセンターが考案した方法の検証を行い、レファレンス法がアデノウイルスの同定に有用であることを確認した。

・この方法で今年度の検体について検査を行い、アデノウイルス1型、2型、3型、37型などが検出された。

・LAMP法を用いて県内の流行性角結膜炎の検体からアデノウイルス54型および53型の検出を試み、これらの型のアデノウイルスが福井県における流行性角結膜炎の原因ウイルスのひとつとなっていることを確認した。

(5)「新型インフルエンザA/H1N1pdmの血清疫学調査（堺市衛生研究所との共同研究、平成22年度から2年計画）」

・今年度採血した感染者、ワクチン接種前後、高齢者など212検体について、新型インフルエンザワクチン株であるA/California/07/2009pdmに対する抗体価をHI法で測定した。

表1 試験検査件数

	検査対象・検査の種類		依頼によるもの				依頼によらないもの		計	
			保健所		保健所以外		検体数	項目数		
			検体数	項目数	検体数	項目数				
感染症関係	病原体分離・同定・検出 (患者検体)	細菌	73	73				73	73	
		ウイルス	85	299			335	1122	420	1421
	核酸検査	細菌	40	40					40	40
	耐性検査	細菌	25	25					25	25
	抗体検査(血清)	ウイルス			201	804			201	804
収去	食品	細菌	102	250					102	250
		ウイルス	4	8					4	8
食中毒関係	病原体分離・同定・検出 (患者検体・食品・拭き取り)	細菌	334	1381					334	1381
		ウイルス	159	279					159	279
水道等 環境・公害	水道水				36	46			36	46
	河川水				28	28			28	28
廃棄物関係	放流水				2	2			2	2
調査研究他	病原体分離・同定・検出 (患者検体)	細菌					371	411	371	411
		ウイルス					0 ^{*)}	512	0 ^{*)}	512
	核酸検査	細菌					576	685	576	685
	耐性検査	細菌					463	894	463	894
	抗体検査(血清)	ウイルス					212	471	212	471
計			822	2355	267	880	1957	4095	3046	7330

*) 以前の保存検体を使用

表2 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

No.	発症日	届出日	HWC	性別	年齢	血清型	毒素型	症状	Type No.	備考
1	5. 6	5. 12	福井	男性	19	O157:H7	1+2	腹痛、下痢、血便	f55	
2	6. 3	6. 8	福井	男性	18	O157:H7	1+2	腹痛、下痢、血便	c42	
3	5. 27	6. 2	坂井	女性	83	O157:H7	1+2	腹痛、嘔吐、発熱、下痢、血便	f51	
4	6. 3	6. 14	福井	男児	9	O74:H7	2	腹痛、下痢	不明	
5	6. 8	6. 15	二州	女児	4	O26:H11	1	腹痛、下痢	f70	
6	6. 23	6. 26	坂井	男児	5	O157:H7	1+2	腹痛、嘔吐、発熱、下痢、血便	f75	
7	7. 17	7. 23	坂井	男児	3	O157:H7	1+2	腹痛、下痢、発熱	f199	
8	7. 25	7. 30	福井	男性	21	O157:H7	1+2	腹痛、下痢	f261	
9	7. 26	8. 3	丹南	女性	17	O145:HNM	1+2	腹痛、嘔吐、発熱、下痢、血便	不明	
10	7. 27	8. 3	丹南	男性	44	O145:HNM	1+2	腹痛、下痢	不明	
11	—	8. 7	丹南	男性	14	O145:HNM	1+2	無	不明	家族
12	7. 28	8. 2	坂井	女性	73	O157:H7	1+2	下痢、血便	d483	
13	7. 29	8. 4	奥越	女性	26	O91:HNM	1	腹痛	不明	
14	8. 5	8. 11	福井	女性	28	O157:H7	1	腹痛、発熱、血便	f259	
15	8. 5	8. 12	丹南	男性	16	O157:H7	2	腹痛、下痢、血便	c151	
16	—	8. 16	丹南	女性	67	O157:H7	2	無	c151	家族
17	8. 6	8. 17	福井	女性	19	O157:H7	2	下痢	d818	
18	8. 16	8. 22	丹南	男性	17	O145:HNM	1	下痢、血便	不明	
19	8. 19	8. 26	若狭	女児	1	O103:H2	1	腹痛、下痢	不明	
20	9. 11	9. 23	丹南	男性	21	O145:HNM	2	腹痛、下痢、血便	不明	
21	10. 2	10. 8	福井	女性	35	O157:H7	2	腹痛、嘔吐、発熱、血便	f436	
22	10. 28	11. 2	福井	女児	3	O157:H7	1+2	腹痛、血便	f75	
23	11. 18	11.26	福井	男性	28	O145:HNM	2	腹痛、下痢、発熱、血便	不明	
24	—	12. 7	福井	男性	61	O86a:H51	1	無	不明	

表4 感染症発生動向調査ウイルス検査結果（患者数）

総合検査結果	患者発病月												総計	
	～2010 /03	/04	/05	/06	/07	/08	/09	/10	/11	/12	2011 /01	/02		/03
感染性胃腸炎 等	1	3	1		2	6	1	2	4		1	1	2	24
A群ロタウイルス	1													1
ノロウイルス(GⅡ)		1							3		1			5
サボウイルス			1											1
B群コクサッキーウイルス2型						1								1
ポリオウイルス2型		1												1
ノロウイルス(GⅡ)・ライノウイルス									1					1
ノロウイルス(GⅡ)・B群コクサッキーウイルス2型									1					1
ノロウイルス(GⅡ)・エンテロウイルス71型										1				1
サボウイルス・A群コクサッキーウイルス16型						1								1
A群ロタウイルス・A群コクサッキーウイルス6型												1		1
エンテロウイルス(型不明)						1								1
陰性		1			2	3	1						2	9
呼吸器感染症 等		5	17	20	14	11	10	5	16	10	8	5	6	127
RSウイルス(A)										9	3			15
RSウイルス(B)		1	1						1					3
メタニューモウイルス			1									2	2	5
アデノウイルス1型			1	5	2	1	1		1		1			12
アデノウイルス2型		1	1	2	1				1		1			8
アデノウイルス3型							1					3	1	5
アデノウイルス5型			1											1
ライノウイルス				1	1	2	2		2					8
ボカウイルス						1			1	1				3
A群コクサッキーウイルス4型				1	2									3
A群コクサッキーウイルス6型			1				1							2
A群コクサッキーウイルス16型			1											1
B群コクサッキーウイルス1型						1								1
B群コクサッキーウイルス2型						1	1			1				3
エコーウイルス6型					1				1					1
エコーウイルス25型				1		1								2
エンテロウイルス68型							2							2
エンテロウイルス71型					1									1
RSウイルス(A)・ライノウイルス									1		1			2
RSウイルス(A)・B群コクサッキーウイルス1型										1				1
アデノウイルス2型・ライノウイルス			1	1										2
アデノウイルス2型・ポリオウイルス3型			1											1
陰性		3	8	9	6	2	4	2	1	4	3			42
咽頭結膜熱		1	2		1	6	1	1		2	2	6		22
RSウイルス(A)										1				1
アデノウイルス1型						1								1
アデノウイルス2型										1				1
アデノウイルス3型						1					1	4		6
ライノウイルス									1					1
エコーウイルス6型						2								2
アデノウイルス2型・A群コクサッキーウイルス4型						1								1
ボカウイルス・ライノウイルス											1			1
陰性		1	2		1	1	1					2		8
眼科2疾患 等			1	1	4		1		2	1			4	14
アデノウイルス3型										1			1	2
アデノウイルス37型			1		4		1		2				2	10
アデノウイルス53型													1	1
アデノウイルス(型不明)				1										1
陰性														0
エンテロウイルス系疾患 等		3	5	6	15	7	1	4	2	8	3	1	1	56
RSウイルス(A)										1				1
メタニューモウイルス													1	2
アデノウイルス2型					1									1
ライノウイルス		1												1
A群コクサッキーウイルス4型				1	3									4
A群コクサッキーウイルス6型				1	1									2
A群コクサッキーウイルス16型					1									1
B群コクサッキーウイルス2型					3	1								4
エコーウイルス6型					2	2								4
エコーウイルス25型					1									1
エンテロウイルス68型						1								1
エンテロウイルス71型					1	1	1							3
エンテロウイルス(型不明)						1								1
アデノウイルス2型・エコーウイルス6型					1									1
陰性		2	5	4	1	1		4	2	6	3	1		29
性器ヘルペス					3			2						5
単純ヘルペスウイルス2型					1									1
陰性					2		2							4
総計	1	12	26	27	39	30	16	12	24	21	14	13	13	248

表3 不明感染症のウイルス検査

事例 No.	検査依頼年月日	関係施設	発生地	主症状	有症者数	検査項目	陽性数 / 検体数	検出ウイルス
1	平成22年12月1日	小学校	あわら市	嘔吐	114	ノロウイルス	3/6	ノロウイルス (G I & II, G II)

表5 インフルエンザウイルスに対する抗体保有状況

年齢群 (才)	検体数	抗体保有率 (%)							
		A/California/7 /2009 (H1N1)pdm		A/Victoria/210 /2009(H3N2)		B/Florida/4 /2006		B/Brisbane/60 /2008	
		1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上	1:40以上	1:80以上
0-4	17	5.9	5.9	11.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0
5-9	17	52.9	17.6	58.8	50.0	5.9	0.0	0.0	0.0
10-14	7	42.9	28.6	28.6	14.3	0.0	0.0	14.3	0.0
15-19	25	60.0	36.0	76.0	48.0	64.0	32.0	36.0	8.0
20-29	24	45.8	29.2	37.5	12.5	66.7	33.3	20.8	4.2
30-39	26	15.4	11.5	26.9	3.8	11.5	3.8	30.8	11.5
40-49	32	3.1	0.0	9.4	3.1	28.1	6.3	28.1	15.6
50-59	25	20.0	12.0	12.0	4.0	12.0	4.0	8.0	0.0
60以上	28	3.6	3.6	32.1	10.7	3.6	0.0	3.6	3.6
計	201	24.9	14.4	31.8	15.5	24.4	10.0	17.4	6.0

表6 食中毒検査状況

No.	発生日	発生場所	原因施設	原因食品	喫食者	患者数	検査件数	検査延項目数	検査項目	病因物質血清型等
1	22. 5. 4	越前町	飲食店(旅館)	会席料理	18	4	28	112	食中毒菌	不明
2	22.10. 3	坂井市	飲食店(めん類)	10/2,3日の昼食	9	2	25	146	食中毒菌	Salmonella Infantis
3	22.12.19	大野市	飲食店(食堂)	12/18,20日の昼食	68	8	22	192	食中毒菌	ノロウイルス(G II)
4	23. 1. 6	敦賀市	飲食店(食堂)	1/4の食事	17	4	9	43	食中毒菌	ノロウイルス(G I, G II, G I・II)
5	23. 1.10	坂井市	飲食店(仕出し弁当)	1/8,9日の弁当	370	4	32	235	食中毒菌	ノロウイルス(G II)
6	23. 1.24	越前町	飲食店(仕出し弁当)	1/23,24日の弁当 1/23日の食事	43	5	19	106	食中毒菌	ノロウイルス(G II)
7	23. 2.19	鯖江市	飲食店(料理)	2/18日の食事	22	3	20	81	食中毒菌	不明
8	23.3.30	小浜市	飲食店(料理)	3/29日の食事	16	4	14	84	食中毒菌	不明

表7 異物および有症苦情の原因説明検査状況

No.	種別	保健所	搬入日	有症者数	検体数	検査延項目数	検査状況	
							検査項目	検査結果
1	食中毒(疑い)	奥越	22.4.14	39	41	140	食中毒菌,ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)* 黄色ブドウ球菌*
2	食中毒(疑い)	福井	5.30	5	20	60	食中毒菌	黄色ブドウ球菌*
3	食中毒(疑い)	福井	7.7	12	9	36	食中毒菌	不検出
4	食中毒(疑い)	坂井	9.7	3	6	36	食中毒菌	黄色ブドウ球菌* セレウス菌*
5	食中毒(疑い)	福井	10.15	1	1	2	食中毒菌	セレウス菌*
6	食中毒(疑い)	福井	11.4	15	3	6	ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
7	食中毒(疑い)	丹南	11.27	12	13	39	食中毒菌,ウイルス	セレウス菌*
8	食中毒(疑い)	二州	12.17	2	1	6	食中毒菌	不検出
9	食中毒(疑い)	福井	23.2.8	3	2	8	食中毒菌他	不検出
10	食中毒(疑い)	福井	2.13	3	14	78	食中毒菌,ウイルス	黄色ブドウ球菌* ウェルシュ菌*
11	食中毒(疑い)	若狭	3.10	17	21	90	食中毒菌,ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)*
12	食中毒(疑い)	福井	3.10	10	25	86	食中毒菌,ウイルス	不検出
13	関連調査	坂井他	22.10.23	4(県内)	2	16	食中毒菌,ウイルス	Salmonella Enteritidis
14	関連調査	福井他	11.26	10	6	24	食中毒菌,ウイルス	ノロウイルス(GⅡ)
15	不良食品	福井	7.12	—	2	4	成分規格	陰性、基準値以内
16	不良食品	福井	11.18	1	1	6	食中毒菌他	黄色ブドウ球菌*
17	虫の同定	福井	10.5	—	1	1	寄生虫同定	アニサキス幼虫

*;一部の有症者等から検出されたが、原因物質と判定されなかったもの。

2. 2 食品・廃棄物研究グループ

当グループは、行政依頼検査として、食品衛生対策事業、医薬品監視事業、水道施設監視指導事業に係る試験検査および調査研究に加え、平成22年度から産業廃棄物処理対策事業に係る試験検査および調査研究を実施している。

平成22年度に実施した各検査は、表8に示したとおりであり、検体総数417検体、試験項目総数19,187項目であった。前年度と比べ検体数と項目数はともに増加した。また、健康危機対応として、食品中の有機溶剤検査、異味異臭苦情による食品検査、廃棄物の不法投棄に係る分析試験を実施した。

表8 月別項目別検体数

事業区分 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	試験項目数
		食品衛生試験	行政依頼		19	25	17	19	16	22	30		19	40	
	精度管理			5				5	10		6			26	117
医薬品試験	行政依頼										4			4	4
水道関係水質検査	行政依頼		9	16				21	4					50	746
飲料水施設監視指導調査	行政依頼			4					4					8	80
産業廃棄物試験	行政依頼		28	6	9	27	10		21			21		122	1931
合計		0	56	56	26	46	26	48	69	0	29	61	0	417	19,187

2. 2. 1 食品

食品関係の試験検査は、検体数233検体であり、総検体数417件のうち、55.9%を占めている。検査の内訳は、精度管理検査26件を除き、すべてが行政検査である。また、食品の検査は項目数においても16,426項目と、全検査

項目数の85.6%を占めている。行政検査の品目別月別の検査状況は、表9に示すとおりである。

つぎに、行政検査の結果を、表10から表13に示すが、検査項目別の結果の概略は、下記のとおりである。

表9 食品関係行政依頼検査の検体内訳

品 目	月												合 計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
魚介類		12					10	3					25
魚介類加工品								1					1
肉卵類およびその加工品							6		14				20
乳製品（牛乳を含む）		5	1										6
穀類およびその加工品			4				10				10		24
野菜・果実およびその加工品				16	18		12						46
菓子類													0
清涼飲料水			20	1					12				33
その他の食品		2			1						40		43
器具および容器包装										9			9
合 計	0	19	25	17	19	16	22	30	0	19	40	0	207

(1) 農畜産物の残留農薬

平成22年度の県内外産および輸入食品中残留農薬検査を表10の項目について実施した。検査件数は、牛乳5検体、玄米10検体、県内産野菜・果実（トマト5、ホウレン草3、タマネギ、ミズ菜、ネギ、サツマイモ、クロウリ、カボチャ、キュウリ、シイタケ、メロン、ジャガイモ2、大根2、小松菜3、ツルムラサキ、シロ菜、冬瓜、インゲン豆、サ

トイモ）28検体、県外産野菜・果実（キャベツ3、ジャガイモ、キュウリ、チンゲン菜、ゴボウ2、エリンギ、ニンジン、カボチャ、リンゴ）12検体の他、輸入野菜・果実（ニンニク2、キヌサヤ、グレープフルーツ3）6検体、輸入加工食品24検体の合計85検体であった。これらの結果、いずれも基準値を超えたものはなかった。

表10 残留農薬および防かび剤検査項目

番号	検査項目	検出限界	番号	検査項目	検出限界	番号	検査項目	検出限界
1	BHC(α, β, γ, δの総和)	0.01	19	アルジカルブ	0.01	37	エトフェンブロックス	0.01
2	2, 4-D	0.01	20	アルトキシカルブ	0.01	38	エトプロホス	0.005
3	DDT(DDD, DDEを含む)	0.01	21	イソキサチオン	0.01	39	エトリムホス	0.01
4	EPN	0.01	22	イソキサフルトール	0.01	40	エポキシコナゾール	0.01
5	MCPA	0.01	23	イソフェンホス	0.01	41	オキサジキシル	0.01
6	アイオキシニル	0.01	24	イプロジオン	0.01	42	オキサジクロメホン	0.01
7	アクリナトリン	0.01	25	イプロバリカルブ	0.01	43	オキサミル	0.01
8	アザフェニジン	0.01	26	イマザキン	0.01	44	オキシカルボキシ	0.01
9	アザメチホス	0.01	27	イマザリル	0.01	45	オリザリン	0.01
10	アシフルアルフェン	0.01	28	イミダクロプリド	0.01	46	カフェンストロール	0.01
11	アシメシプロラール-S-メチル	0.01	29	イミベシコナゾール	0.01	47	カルベシル	0.01
12	アジメスルフロ	0.01	30	インダノフェン	0.01	48	カルプロキシド	0.01
13	アセタミプリド	0.01	31	イントキサカルブ	0.01	49	カルボフラン	0.01
14	アセフェート	0.01	32	エスプロカルブ	0.01	50	キャプタン	0.01
15	アノキシストロビン	0.01	33	エタメツルフロメチル	0.01	51	クミルロン	0.01
16	アノロホス	0.01	34	エディフェンホス	0.01	52	クレノキシムメチル	0.01
17	アバメクチン	0.01	35	エトキサメール	0.01	53	クロキントセツトメキシル	0.01
18	アラマイト	0.01	36	エトキシスルフロ	0.01	54	クロチアニジン	0.01

55	クロフェンテジシ	0.01	111	テブチウロン	0.01	167	フラマトビル	0.01
56	クロブロッブ	0.01	112	テブフェノジド	0.01	168	フルアジホップ	0.01
57	クロマフェノジド	0.01	113	テブフェンヒラド	0.01	169	フルジオキシニル	0.01
58	クロメブロッブ	0.01	114	テフルトリン	0.01	170	フルシトリネート	0.05
59	クロランスラムメチル	0.01	115	テルタメトリン及びトラロメトリン	0.05	171	フルシラゾール	0.01
60	クロリダバン	0.01	116	テルブホス	0.005	172	フルトラニル	0.01
61	クロリムロンエチル	0.01	117	トリアジメホシ	0.01	173	フルリネート	0.05
62	クロルスルフロシ	0.01	118	トリアスルフロシ	0.01	174	フルフェナセット	0.01
63	クロルビリホス	0.01	119	トリクロビル	0.01	175	フルフェノクスロン	0.01
64	クロルビリホスメチル	0.01	120	トリデモルフ	0.01	176	フルメツラム	0.01
65	クロルフェナピル	0.01	121	トリフルミゾール	0.01	177	フルリドン	0.01
66	4-クロルフェノキシ酢酸	0.01	122	トリフルムロン	0.01	178	フルロキシビル	0.01
67	クロルプロファミ	0.01	123	トリフルラリン	0.01	179	プレチラクロール	0.01
68	クロロクスロン	0.01	124	トリフロキシスルフロシ	0.01	180	プロシミドン	0.01
69	クロロタロニル	0.01	125	トリベタロンメチル	0.01	181	プロスルフロシ	0.01
70	クロロシミダレート	0.01	126	トルクロホスメチル	0.01	182	プロチオホス	0.01
71	ジウロン	0.01	127	ナブタラム	0.01	183	プロキシザホップ	0.01
72	ジエトフェンカルブ	0.01	128	ナブアロニド	0.01	184	プロシシギット	0.01
73	シクラニド	0.01	129	ノシロン	0.01	185	プロピコナゾール	0.01
74	シクロエート	0.01	130	パラチオンメチル	0.01	186	プロモキシニル	0.01
75	ジクロシメット	0.01	131	ハロキシホップ	0.01	187	プロモブチド	0.01
76	ジクロスラム	0.01	132	ハロスルフロシメチル	0.01	188	フロラスラム	0.01
77	シクロスルファミロン	0.01	133	ビテルタノール	0.01	189	ヘキサフルムロン	0.01
78	ジクロフルアニド	0.01	134	ピフェントリン	0.01	190	ヘキシチアノクス	0.01
79	ジクロルブロッブ	0.01	135	ピラクロストロピン	0.01	191	ペノキススラム	0.01
80	ジクロルボス及びナレド	0.01	136	ピラクロホス	0.01	192	ペルメトリン	0.05
81	ジコホール	0.01	137	ピラノスルフロシエチル	0.01	193	ペンシクロシ	0.01
82	ジスルホトン	0.05	138	ピラゾリネート	0.01	194	ペンスルフロシメチル	0.01
83	シハロトリン	0.01	139	ピリダヘシ	0.01	195	ペンゾフェナップ	0.01
84	シハロホップブチル	0.05	140	ピリフタリド	0.01	196	ペンダイオカルブ	0.01
85	ジフェノコナゾール	0.05	141	ピリミカーブ	0.01	197	ペンディメタリン	0.01
86	シフルトリン	0.01	142	ピリミジフェシ	0.01	198	ホサロン	0.01
87	シフルフェナミド	0.01	143	ピリミノバックメチル	0.01	199	ボスカリド	0.01
88	シブロジニル	0.01	144	ピリミホスメチル	0.01	200	ホスチアゼート	0.01
89	シセルメトリン	0.01	145	ピロキロン	0.01	201	ホメサフェシ	0.01
90	ジセルリン	0.01	146	フィプロニル	0.01	202	ホルクロルフェニユロン	0.01
91	シメコナゾール	0.01	147	フェナリモル	0.01	203	マラチオン	0.01
92	ジメタメトリン	0.01	148	フェニトロチオン	0.01	204	マイクロタニル	0.01
93	ジメチリモール	0.01	149	フェノキシニル	0.01	205	メコブロッブ	0.01
94	ジメテナミド	0.01	150	フェノキサブロッブエチル	0.01	206	メソスルフロシメチル	0.01
95	ジメトエート	0.01	151	フェノキシカルブ	0.01	207	メタベンズチアズロン	0.01
96	ジメトモルフ	0.01	152	フェノブカルブ	0.01	208	メタミドホス	0.01
97	シメトリン	0.01	153	フェリムジン	0.01	209	メタラキシシ及びメフェノキサム	0.01
98	シラフルオフェシ	0.01	154	フェンアミドシ	0.01	210	メチオカルブ	0.01
99	スピノサド	0.01	155	フェンスルホチオン	0.01	211	メチダチオン	0.01
100	スルフェントランシ	0.01	156	フェンチオン	0.01	212	メトスラム	0.01
101	ダイアジノン	0.01	157	フェントエート	0.01	213	メトスルフロシメチル	0.01
102	ダイムロン	0.01	158	フェンバシレート	0.05	214	メトラクロール	0.01
103	チアクロプリド	0.01	159	フェンピロキシメート	0.01	215	メトリブジシ	0.01
104	チアヘシダゾール	0.01	160	フェンプロパトリン	0.01	216	メノヒピリム	0.01
105	チアメトキサム	0.01	161	フェンメディファミ	0.01	217	メフェナセット	0.01
106	チオジカルブ及びメソミル	0.01	162	フサライド	0.01	218	メプロニル	0.01
107	チオシカルブ	0.01	163	ブタクロール	0.01	219	モノリニユロン	0.01
108	チオメトン	0.01	164	ブタミホス	0.01	220	モリネート	0.01
109	チンアズロン	0.01	165	ブプロフェジシ	0.01	221	ルフェヌロン	0.01
110	テブコナゾール	0.01	166	フラチオカルブ	0.01	222	レナシシ	0.01

備考 検出限界の単位はppm

(2)PCB試験

福井県内製造の牛乳5検体および福井県沖で捕獲された魚介類10検体について実施した。牛乳では平均値が0.0014ppmであり、全て暫定基準値内であった。また、魚介類は表11で示すように平均値0.0039ppmであり、特に高い魚種はなく、全て暫定基準値内であった。

(3)TBTO・TPT試験

福井県沖で捕獲された魚介類10検体について実施し、そ

の結果を表11に示した。TBTOおよびTPTは、全検体において、不検出(ND)であった。

(4)重金属試験

福井県産の玄米のカドミウムは、0.02ppm~0.16ppmの範囲にあり、基準値を超えるものはなかった。また水銀は、表11のとおり、魚類ですべての検体から検出されたが、その濃度範囲は0.02~0.13ppmと特に高い魚種はなく、いずれの検体にも基準値を超えたものはなかった。

表11 魚介類検査の内訳

(単位:ppm)

魚類検体名	検体数	PCB	総水銀	TBTO	TPT
アジ	3	0.005~0.008	0.02~0.03	ND	ND
小アジ	1	0.003	0.02	ND	ND
カナガシラ	1	ND	0.13	ND	ND
カワハギ	2	ND	0.02~0.03	ND	ND
フクラギ	1	0.003	0.06	ND	ND
メッキダイ	1	ND	0.09	ND	ND
ワラサ	1	0.013	0.12	ND	ND
検出限界		0.001	0.01	0.02	0.02

(5)貝毒試験

県内産貝2検体と若狭湾養殖カキ3検体について、麻痺性および下痢性貝毒試験を行ったが、全検体いずれも不検出(ND)であった。

(6)夏期および年末食品一斉取締り検査

夏期食品および年末食品の検査状況を、表12に示した。夏期および年末合わせて34検体、延べ195項目について検査した結果、食品の成分規格基準を超えるものはなかった。

(7)器具および容器包装の規格試験

陶磁器(6検体)、合成樹脂製容器(3検体)の計9検体について溶出の規格試験を実施したが、すべて基準値内であった。

(8)残留動物用医薬品試験

県内の牛乳5検体については抗生物質を、県内で処理された鶏の筋肉7検体と鶏の腎臓7検体および鶏卵6検体については15種の合成抗菌剤等の残留試験を行った。また、県

表12 夏期及び年末食品一斉取締り検査の内訳

項目	夏期	年末	合計	
発色剤			0	
清涼飲料水規格	120	72	192	
乳製品規格	2		2	
合成着色料			0	
ふぐ毒		1	1	
合計	試験項目数	122	73	195
	検体数	21	13	34

内産養殖魚のアマゴ1検体、ニジマス4検体、イワナ3検体については9種、トラフグ1検体、マダイ1検体については10種の合成抗菌剤等の残留試験を実施した。検査結果は表13のとおりであり、基準値を超えるものはなかった。

表13 残留動物用医薬品試験の内訳

(単位:ppm)

検体名	検体数	抗生物質			合成抗菌剤											内寄生虫用剤 (フルベンダゾール)	
		オキシテトラサイクリン	クロルテトラサイクリン	テトラサイクリン	スルファメラジン	スルファジミジン	スルファモノメトキシ	スルファジメトキシ	スルファキノキサリン	オキシリン酸	チアンフェニコール	オルメトプリム	トリメトプリム	ピリメタミン	ナイカルバジン		
牛乳	5	ND	ND	ND													
鶏	筋肉	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	腎臓	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鶏卵	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
養殖魚	アマゴ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
	ニジマス	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
	イワナ	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
	トラフグ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
	マダイ	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
検出限界		0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.002~0.04

(9)遺伝子組換え食品検査

安全性審査済み組換えDNA技術応用食品の大豆について豆腐7検体は定性試験を、その原料大豆7検体は定量試験を行った。定量試験の結果は全ての検体で、許容値を超えるものはなかった。

(10)アレルギー特定原材料検査

菓子等16検体についてアレルギー特定原材料（卵、乳、小麦、そば、落花生、海老・蟹）延べ96項目の検査を実施した。

2.2.2 食品関係試験検査外部精度管理

食品関係試験検査業務管理（GLP）に基づく外部精度管理調査を玄米（カドミウム）、カボチャペースト（クロロピリホス、フェントエート）、トウモロコシペースト（チオベンカルブ、マラチオン、クロロピリホス、テルブホス、フルシトリネート）、鶏肉ペースト（スルファジミジン）および米等（遺伝子組み換え食品検査）について実施した。

2.2.3 医薬品試験

後発医薬品の評価としてゾニサミド散2検体とゾニサミド錠2検体の溶出試験を実施し、全て適合であった。

2.2.4 水道水源等

水道水源等の検査については福井県水道水質管理計画（平成20年3月改定）に基づき、県内13ヶ所（河川5、井戸8）について水道原水26検体および浄水24検体の計50検体について実施した。表14に示す水質基準に関する省令（H19年厚生省令第101号）に定める水質管理目標設定項目等の試験を行ったが特に異常値は認められなかった。

2.2.5 飲料水施設監視指導調査

坂井健康福祉センター管内の4箇所の飲用井戸について、7月と11月の2回、殺虫剤、殺菌剤、除草剤の対象項目から合計80項目の分析試験を実施した。対象項目は表14のとおりであり、結果は、全て目標値以下であった。

表14 水道水源等に関する試験項目

項目	水道水源別				合計
	河川水		地下水		
	原水	浄水	原水	浄水	
水質基準項目	0	10	0	0	10
水道管理目標設定項目	210	40	320	56	626
その他	80	0	0	0	80
合計	290	50	320	56	716

注)

- 水質基準項目 … 総トリハロメタン
- 水道管理目標設定項目 … アンチモン、ウラン、ニッケル、亜硝酸態窒素、1,2-ジクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トルエン、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ジクロロアセトニトリル、抱水クロラール、残留塩素、硬度、マンガン、遊離炭素、1,1,1-トリクロロエタン、メチルセブチルエーテル、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）、臭気強度、蒸発残留物、濁度、PH、腐食性（ランゲリア指数）、1,1-ジクロロエチレン、アルミニウム
- その他 … アンモニア性窒素、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、紫外線(UV)、浮遊物質質量(SS)、侵食性遊離炭酸、全窒素、全りん

2.2.6 廃棄物関係

県内に設置されている産業廃棄物最終処分場からの浸出液や放流水による周縁地域への影響を判断するため、周縁地下水、河川水、放流水等の水質検査を実施した。また、その他に不法投棄等に関する検査も実施した。(表15、16)

検査項目は、重金属や揮発性有機化合物など水質汚濁に係る環境基準（S46年環境庁告示第59号）に定める健康項目が1,558項目と最も多く、全体の87.7%を占めた。検査の結果、一部項目で基準超過がみられた。

表15 産業廃棄物に関する検体数・項目

対象	検体数	項目数	備考（基準・測定項目等）
地下水	51	770	一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号）別表第2
浸透水	11	231	
放流水	26	190	一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号）別表第1
河川水	4	344	水質汚濁に係る環境基準（昭和46年環境庁告示第59号）
保有水	24	336	地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年環境庁告示第10号）
その他	6	60	金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令（昭和48年総理府令第5号）
合計	122	1931	

表16 産業廃棄物に関する試験項目

項 目	産 業 廃 棄 物 最 終 処 分 場 等						合 計
	地 下 水	浸 透 水	放 流 水	河 川 水	保 有 水	そ の 他	
生活環境項目	32	18	20	32	24	0	126
健 康 項 目	667	205	142	280	264	0	1558
特 殊 項 目	0	0	12	0	0	0	12
その他の項目	71	8	16	32	48	60	235
合 計	770	231	190	344	336	60	1,931

注) 生活環境項目 …… pH、溶存酸素量 (DO)、生物化学的酸素要求量 (BOD)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質 (SS)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物、全窒素、全リン

健 康 項 目 …… カドミウム、全シアン、有機リン化合物、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロメタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素

特 殊 項 目 …… フェノール、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム

その他の項目 …… ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、アンモニア性窒素、塩素イオン、硫酸イオン、リン酸イオン、臭素イオン、電気伝導度、酸消費量、硫化水素、ニッケル、酸化還元電位、全有機体炭素量、無機態炭素量、蒸発残留物 他

3. 環 境 部

3. 1 大気・化学物質研究グループ

3. 1. 1 テレメータ常時監視事業

(1) 大気常時測定局における常時監視測定

福井県大気汚染監視テレメータシステムにより県内の大気汚染状況の常時監視を行った(大気汚染防止法第22条に基づく法定受託事務)。

① 測定期間 22.4.1～23.3.31

② 測定地点

三国局ほか計34局(みどり号および福井市所管の岡保、吉野、松岡の3局を除いた局数)

(内訳)

一般環境大気測定局(一般局)
県管理14局 市等管理13局
自動車排出ガス測定局(自排局)
県管理3局 市管理1局
発生源監視測定局(発生源局)
企業管理3局

③ 測定項目

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント、炭化水素、一酸化炭素、風向・風速、温度・湿度、自動車走行台数、燃料使用量、排ガス温度、排ガス中硫酸酸化物・窒素酸化物・酸素濃度、発電量

④ 測定結果

環境基準の定められている測定項目について、県管理の測定局における測定結果は次のとおりであった。

(詳細についてはホームページ参照：

<http://www.erc.pref.fukui.jp/tm/>)

ア 二酸化硫黄(SO₂)

一般局7局で測定

全局、環境基準を達成していた。

イ 浮遊粒子状物質(SPM)

一般局14局、自排局3局で測定

全局、環境基準を達成していた。

ウ 二酸化窒素(NO₂)

一般局14局、自排局3局で測定

全局、環境基準を達成していた。

エ 光化学オキシダント(OX)

一般局14局で測定

全局で環境基準を超える値が測定されたが光化学スモッグ注意報発令(大気汚染防止法第23条に定める緊急時)には至らなかった。

オ 一酸化炭素(CO)：自排局3局で測定

全局、環境基準を達成していた。

(2) 大気環境測定車「みどり号」による調査

平成22年度は常時監視補完調査を4地点、行政依頼調査を3地点で実施した。

① 調査地点、期間等

ア 小浜市宇久(久須ヶ夜岳山頂付近)

22.4.8～ 5.11 常時監視補完調査

イ 福井市国見元町(国見岳山頂付近)

22.5.25 ～ 6.24 常時監視補完調査

ウ 福井市稲津町

22.9.6 ～ 10.7 行政依頼調査

エ 高浜町宮崎

22.6.29 ～ 7.21 常時監視補完調査

オ 越前町大王丸

22.7.26 ～ 8.17 常時監視補完調査

カ 勝山市昭和町

22.10.19～11.19 行政依頼調査

キ あわら市権世

1) 22.5.12 ～ 5.19 行政依頼調査

2) 22.8.18 ～ 8.25 ”

3) 22.11.24～12.1 ”

4) 23.2.16 ～ 2.23 ”

② 測定項目

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、光化学オキシダント、炭化水素、一酸化炭素、風向・風速、温度・湿度

③ 測定結果

勝山市を除く6地点でオキシダントが環境基準値(0.06ppm)を超過したが、注意報発令基準値(0.120ppm)には至らなかった。その他の常時監視項目は環境基準値を下回っていた。

3. 1. 2 酸性雨監視調査事業

本県における酸性雨の実態を把握するため、湿性沈着(降水)モニタリング調査および乾性沈着(ガス状・粒子状成分)モニタリング調査を実施した。

<湿性沈着モニタリング調査>

・調査期間：平成22年4月～平成23年3月

・調査地点：2地点

① 福井市原目町 衛生環境研究センター

② 越前町血ヶ平 地方職員共済組合保養所水仙荘

(国設越前岬酸性雨測定所)

・調査項目：降水量、pH、電気伝導率(EC)、各イオン濃度(SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)

調査地点①における調査結果を表1に示す。

雨水の年平均pHは4.53であり、これまでの調査結果の範囲内であった。

<乾性沈着モニタリング調査>

・調査期間：平成22年4月～平成23年3月

・調査地点：1地点

① 福井市原目町 衛生環境研究センター

・調査項目：ガス状成分(SO₂、HNO₃、HCl、NH₃)

粒子状成分(SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺)

調査結果を表2に示した。

表1 湿性沈着調査結果 (平成22年度)

調査地点：衛生環境研究センター (福井市)

月	降水量 mm	pH	EC mS/m	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	H ⁺
				μmol/L								
H22.4	193.1	4.86	1.57	13.0	19.9	35.0	12.2	29.5	0.8	7.6	4.4	13.7
5	159.3	4.70	2.07	23.3	24.8	30.7	24.0	26.2	1.3	12.8	4.7	20.1
6	253.8	4.67	1.19	10.0	14.2	3.2	14.2	1.4	0.4	1.0	0.3	21.2
7	144.4	4.90	0.77	6.7	7.7	4.0	5.3	2.4	0.1	0.6	0.3	12.6
8	86.9	4.38	2.55	22.0	30.0	9.8	32.7	7.6	0.8	2.7	1.1	42.1
9	338.4	4.77	1.03	6.8	10.4	11.6	7.8	9.9	0.4	1.0	1.2	17.0
10	164.1	4.83	0.93	5.6	10.4	11.7	6.4	9.5	0.3	1.0	1.2	14.8
11	297.4	4.50	5.99	35.2	31.5	284.1	25.5	243.5	6.4	11.9	29.6	31.5
12	429.2	4.39	6.57	35.7	31.7	301.8	22.6	264.6	6.6	11.4	31.9	40.6
H23.1	299.7	4.32	7.15	43.7	39.7	301.2	29.2	265.5	6.7	14.5	31.9	47.5
2	104.2	4.42	4.71	35.4	40.6	149.2	28.8	140.4	5.8	10.4	16.6	38.0
3	147.1	4.28	7.02	49.9	52.6	260.3	45.2	233.1	7.3	15.7	28.9	52.3
年平均	2617.7*	4.53	3.86	24.9	25.7	146.0	20.2	127.7	3.5	8.0	15.6	29.8

*合計値

表2 乾性沈着調査結果 (平成22年度)

調査地点：衛生環境研究センター (福井市)

月	ガス状成分				粒子状成分							
	HNO ₃	SO ₂	HCl	NH ₃	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺
	nmol/m ³				nmol/m ³							
H22.4	15.35	37.92	47.42	67.77	63.66	46.63	63.69	97.49	5.23	20.92	13.52	71.23
5	35.09	49.78	51.64	96.89	90.09	38.64	18.89	56.92	6.86	29.12	10.87	113.41
6	44.74	37.69	35.92	128.00	78.02	13.24	2.78	17.05	6.05	8.39	3.02	119.49
7	32.19	86.21	27.12	126.54	34.57	9.28	2.20	11.97	2.27	5.34	1.80	52.40
8	23.26	77.85	25.12	137.83	30.74	11.16	2.10	13.84	3.49	9.81	2.26	49.09
9	12.96	52.40	26.01	117.63	28.20	17.48	26.63	41.87	5.07	6.83	5.61	36.67
10	20.34	52.73	37.75	120.19	43.52	21.43	23.91	41.64	5.59	9.22	6.19	64.64
11	8.80	56.56	28.79	87.17	32.70	24.36	75.38	78.07	4.63	18.97	10.54	34.45
12	5.73	62.34	14.31	42.68	19.08	14.84	50.90	54.71	2.69	4.85	6.27	35.97
H23.1	6.42	65.68	11.23	29.53	20.68	15.00	40.83	44.22	2.03	2.59	4.12	45.66
2	10.85	88.42	28.69	64.23	39.46	35.31	46.00	54.88	5.03	7.01	5.81	89.68
3	9.40	71.10	22.06	64.29	8.87	10.54	25.59	28.44	2.53	3.75	2.94	16.25
年平均	18.89	60.61	30.28	89.74	42.37	22.27	32.85	46.87	4.40	11.62	6.44	61.72

3. 1. 3 アスベスト飛散防止監視事業

アスベストを使用した建築物の解体工事や、はく離作業時等に、敷地境界におけるアスベスト濃度の測定を行った。

試料採取は健康福祉センターが担当し、当センターは、顕微鏡を用いて計測を行った。

- ・調査期間：平成22年4月～平成23年3月
- ・調査検体数：10検体
- ・測定方法：光学顕微鏡法

その結果、すべての事業所において、敷地境界基準値*の10本/L以下であった。(表3)

(*特定粉じん発生施設の敷地境界に係る基準)

表3 アスベスト調査結果 (平成22年度)

アスベスト繊維数濃度：F (本/L)	検体数
F ≤ 1.0	4
1.0 < F ≤ 5.0	6
5.0 < F ≤ 10	0
10 < F	0
合計	10

3. 1. 4 有害大気汚染物質監視事業

本事業は平成9年度から実施しており、平成22年度は5地点で、揮発性有機化合物9物質については毎月、アルデヒド類の2物質および重金属類2物質については年4回、調査を実施した。

- 調査期間：平成22年4月～平成23年3月
- 調査物質：揮発性有機化合物9物質
 アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,3-ブタジエン、ベンゼン

アルデヒド類2物質

アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド
 重金属類2物質

水銀及びその化合物、ニッケル化合物

・調査地点：5地点（大気常時測定局）

- 一般環境 …………… 福井局、和久野局
- 沿道 …………… 自排丹南局
- 固定発生源周辺 …… 三国局、武生局

その結果（表4）、環境基準が設定されているジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンおよびベンゼンの4物質については、5地点とも環境基準以下であった。また、指針値が設定されているアクリロニトリル等7物質については、5地点とも指針値以下であった。

表4 有害大気汚染物質調査結果（平成22年度）

（単位：μg/m³）

地域分類		一般環境						沿道			固定発生源周辺			検出下限値			定値下限値	環境基準値	
測定地点		福井局			和久野局			自排丹南局			三国局			武生局					
分類	物質名	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大			
揮発性有機化合物	アクリロニトリル	0.030	<0.029	0.059	<0.029	<0.029	0.037	<0.029	<0.029	0.043	<0.029	<0.029	0.091	0.030	<0.029	0.051	0.029	0.096	2
	塩化ビニルモノマー	0.083	<0.020	0.48	0.033	<0.020	0.11	0.073	<0.020	0.22	0.040	<0.020	0.085	0.24	<0.020	1.7	0.020	0.067	10
	クロロホルム	0.12	0.092	0.17	0.11	0.076	0.23	0.15	0.092	0.24	0.20	0.090	0.48	0.14	0.086	0.23	0.026	0.086	18
	1,2-ジクロロエタン	0.11	0.031	0.28	0.13	0.035	0.58	0.11	0.034	0.38	0.12	0.027	0.50	0.11	0.035	0.39	0.016	0.054	1.6
	ジクロロメタン	1.4	0.32	4.7	0.55	0.26	1.5	2.2	0.96	5.6	1.0	0.25	2.5	0.93	0.42	1.9	0.04	0.13	150
	テトラクロロエチレン	0.089	0.047	0.28	0.050	0.027	0.17	0.051	0.030	0.090	0.12	0.024	0.64	0.049	0.029	0.091	0.017	0.058	200
	トリクロロエチレン	0.39	0.034	1.3	0.044	<0.027	0.15	0.80	0.25	2.5	0.22	<0.027	1.1	0.10	0.044	0.20	0.027	0.089	200
	1,3-ブタジエン	0.11	0.051	0.28	0.088	0.034	0.42	0.16	0.065	0.39	0.054	<0.017	0.15	0.10	0.037	0.31	0.017	0.056	2.5
	ベンゼン	1.1	0.57	2.1	1.1	0.60	1.9	1.2	0.79	2.1	0.68	0.31	1.1	0.89	0.38	1.8	0.09	0.30	3
アルデヒド類	アセトアルデヒド	1.2	0.65	1.8	1.5	0.73	2.7	41	21	65	0.91	0.27	1.5	1.2	0.72	1.7	0.10	0.35	-
	ホルムアルデヒド	1.6	1.0	2.0	2.1	0.56	2.9	2.1	1.5	3.0	1.4	0.84	1.9	1.7	1.4	1.9	0.20	0.67	-
重金属類	水銀及びその化合物	0.0014	0.0012	0.0019	0.0014	0.0009	0.0021	0.0012	0.0010	0.0015	0.0012	0.0008	0.0019	0.0016	0.0010	0.0029	0.0002	0.0005	0.04
	ニッケル化合物	0.0014	<0.0007	0.0021	0.0016	0.0011	0.0022	0.0030	0.0013	0.0042	0.0029	0.0008	0.0043	0.0016	0.0012	0.0021	0.0007	0.0023	0.025

（注）平均値を算出する際、測定値が検出下限値未満の場合、その2分の1の値を用いた。

（注）各物質の年間試料数は、揮発性有機化合物は12、アルデヒド類および重金属類は4である。

3. 1. 5 騒音・振動防止対策事業

テクノポート福井に立地する事業所の敷地境界線において、公害防止協定の遵守状況を確認するため、騒音調査を実施した。また、市町職員等に対し、測定機器の貸出しおよび技術指導を行った。

- 調査時期：平成22年12月～平成23年3月
- 調査事業所：5事業所

その結果、測定値は48～65dBであり、協定値を超えた事業所はなかった。

3. 1. 6 悪臭防止対策事業

騒音調査と同様、テクノポート福井に立地する事業所の公害防止協定の遵守状況を確認するため、悪臭調査を実施した。

- 調査時期：平成22年12月～平成23年3月
- 調査事業所：6事業所
- 調査検体数：12検体
- 調査項目：メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル

その結果、協定値を超えた事業所はなかった。

3. 1. 7 化学物質対策調査研究事業（ダイオキシン類等有機ハロゲン化合物の調査研究）

これまでの研究で、県内の一部河川におけるダイオキシン類汚染の原因として、一般的に知られている汚染源のほかに、事業場系未規制発生源があり、染料由来が要因となっていることなどを明らかにした。これを踏まえ、平成20年度からの3年計画で、排水処理系汚泥や土壌中のダイオキシン類を分解・無害化することや、ダイオキシン類以外の非意図的生成物などにも着目して研究展開していくこととした。

平成22年度は、微生物分解による汚泥・土壌中のダイオキシン類低減化に関する研究として、これまでに基礎的な条件下で分解効果が確認された菌について、分解効率の向上を目的に、培養条件の改善を中心とした検討を行った。また、環境中での残留性が高い有機汚染物質として、ダイオキシン類と同様に非意図的生成物であるヘキサクロロベンゼンについて、これまでの研究で確立したダイオキシ

ソーヘキサクロロベンゼン同時分析法によって県内河川水や大気、染料の同時分析を行い、ダイオキシンとヘキサクロロベンゼンの濃度相関や排出源との関係を明らかにした。

また、平成 22 年度より、有機ハロゲン化合物である PFOS・PFOA の前処理法・測定条件の検討を行い、県内河川 32 地点および湖沼 2 地点において実態調査を行った。その結果、一部の河川では PFOA が 100ng/L 以上で検出された。

3. 1. 8 化学物質環境実態調査（環境省委託：環境エコ調査）

環境省では、化学物質による環境汚染の実態を把握するために、昭和 54 年度から本調査を全国規模で実施しており、当センターも平成元年からこの調査に参加してきた。

平成 14 年度から従来の調査区分（化学物質環境安全性総点検調査、指定化学物質等検討調査および非意図的生成化学物質汚染追跡調査）が見直され、化学物質分析法開発調査、初期環境調査、暴露量調査およびモニタリング調査として行うこととなり、当センターではモニタリング調査の底質、水質採取に参加している。

平成 22 年度は、下記の要領で調査を実施した。

（モニタリング調査）

試料を採取し、水質については、BOD 他を当センターにて測定し、POP s (PCB など) および底質については分析委託機関で測定した。

- ・委託元：環境省環境保健部環境安全課
- ・調査期日：平成 22 年 11 月
- ・調査地点：敦賀市 笙の川 三島橋
- ・調査媒体：底質、水質（河川水）
- ・調査対象：BOD、COD、pH、POPs ほか
- ・検体数：底質 1 媒体、水質 1 媒体
- ・分析委託機関：株式会社島津テクノリサーチ
帝人エコ・サイエンス株式会社

3. 1. 9 共同研究への参画

全国環境研協議会による第 5 次酸性雨全国調査（研究目的：東アジアからの影響を含めた広域大気汚染の解明）に平成 21 年度から参画している。

国立環境研究所や地方環境研究所 28 機関が行う C 型共同研究（研究テーマ；有機フッ素化合物の環境汚染実態と排出源について）に平成 22 年度まで参画した。

また、若狭湾エネルギー研究センターが中核機関、福井大学がリーダーとなって行う共同研究（研究テーマ；白色腐朽菌を用いたダイオキシン類処理システムの開発（都市エリア産学官連携促進事業—ふくい若狭エリア—））に平成 22 年度まで参画した。

3. 1. 10 その他

環境省が実施した環境測定分析統一精度管理調査に参加し、模擬大気試料中の揮発性有機化合物および模擬水質試料中の PFOS・PFOA を分析した。分析結果はいずれも良好であった。

また、環境省が実施した酸性雨測定分析機関間比較調査に参加し、模擬降水試料を分析した。分析結果は良好であった。

3. 2 水質環境研究グループ

3. 2. 1 公共用水域常時監視調査

公共用水域の常時監視を「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき実施している。九頭竜川水域、笙の川・井の口川水域、耳川水域、北川水域、南川水域、北潟湖水域および三方五湖水域の 45 地点で調査を実施した。（表 6）

- ・調査期日：平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月
- ・調査地点：45 地点
- ・調査項目：生活環境項目、健康項目、要監視項目、水生生物保全項目等 51 項目
- ・検体数：301 検体
- ・分析項目数：3,483 項目

人の健康の保護に関する環境基準項目（26 項目）については、1,4-ジオキサンが黒津川（水門）で環境基準を超過して検出された。

生活環境の保全に関する環境基準項目については、河川では、汚濁の代表的指標である BOD についてみると、環境基準を超過する地点、項目はなかった。

湖沼では、汚濁の代表的指標である COD についてみると、北潟湖では 7 地点中 6 地点で、三方五湖では 9 地点中 2 地点で環境基準に不適合であった。

また、富栄養化の主因物質である全窒素・全リンについてみると、全窒素は、北潟湖では全地点で、三方五湖では三方湖東部・西部の 2 地点で環境基準に不適合であった。全リンは、北潟湖では全地点で、三方五湖では三方湖東部の 1 地点で環境基準に不適合であった。

要監視項目（4 項目）については、28 地点で 2～3 項目を調査した結果、アンチモンが磯部川（安沢橋）で、エピクロロヒドリンが浅水川（天神橋）で指針値を超えて検出された。

その他、植物プランクトンおよび動物プランクトンについては、表 7 に示した。

3. 2. 2 地下水質監視調査

本調査は、県内の地下水質を監視するため、「公共用水域および地下水の水質の測定に関する計画」に基づき平成元年度から毎年実施しており、概況調査、汚染井戸周辺地区調査、継続監視調査および汚染状況詳細調査について、福井市（特例市）実施分および民間分析機関委託分を除き、次のとおり当センターで測定した。

①概況調査

- ・調査期日：年 1 回（春）
- ・調査地点：48 地区 48 地点
- ・調査項目：環境基準項目（揮発性有機化合物 12 項目）、要監視項目 2 項目
- ・検体数：48 検体（38 検体は揮発性有機化合物 12 項目のみの分析）
- ・分析項目数：596 項目

環境基準項目のうち揮発性有機化合物 12 項目について 48 地点で調査した結果、新たに汚染物質が検出された地点はなかった。

また、要監視項目のうち 1,2-ジクロロプロパン、プロピザミドの 2 項目について 10 地点で調査したが、いずれも検出されなかった。

②汚染井戸周辺地区調査

- ・調査期日：概況調査等で汚染発見後に実施
- ・調査地点：3地区 27地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物 12項目、および pH 等の汚染分布解析のための項目 10項目
- ・検体数：27検体
- ・分析項目数：594項目

継続監視調査（春）において、越前市四郎丸町、小浜市駅前町および鯖江市吉江町で平成 21 年に新たに環境基準項目に追加された塩化ビニルモノマーが環境基準以下で検出されたため、汚染井戸周辺地区調査を実施した。

その結果、調査した越前市の 13 地点、小浜市の 5 地点および鯖江市の 9 地点ともに新たに検出された地点はなかった。

③継続監視調査

- ・調査期日：年 2 回（春、秋）
- ・調査地点：40地区 86地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物 12項目、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン
- ・検体数：165検体
- ・分析項目数：1,592項目

前年度までに汚染が判明した地区で継続監視調査を実施した結果は、汚染発見時と比較すると、全般的にみて横ばいないし減少傾向にあった。

④汚染状況詳細調査

- ・調査期日：秋の継続監視調査に併せて実施
- ・調査地点：4地区 61地点
- ・調査項目：トリクロロエチレン等の揮発性有機化合物 12項目、および pH 等の汚染分布解析のための項目 10項目
- ・検体数：63検体
- ・分析項目数：1,725項目

有機塩素化合物による環境基準を超える地下水汚染であり、かつ汚染発見後長期間調査を行っている 4 地区について、汚染状況詳細調査を実施した。

その結果、4 地区ともに汚染発見当初と比較して全体的に汚染物質濃度は低下していたが、一部地区においては汚染範囲の広がりが確認された。

3. 2. 3 工場排水取締強化事業

平成 22 年度の工場・事業場の排水監視調査は、繊維工業、パルプ・紙製造業、金属製品製造業などの業種を対象に実施した。（表 8、表 9）

- ・調査期日：平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月
- ・調査数：142 工場・事業場
- ・調査項目：有害物質、生活環境項目等 33 項目
- ・分析項目数：980 項目

その結果、排水基準違反の工場・事業場数は 9 で違反率は 6.3%であった。違反項目は pH、BOD、SS であった。なお過去 5 年間の違反率は、平成 17 年度 6.5%、平成 18 年度 5.3%、平成 19 年度 10.0%、平成 20 年度 7.0%、平成 21 年度 4.6%であった。

3. 2. 4 公共用水域における魚類のへい死調査

平成 22 年度の魚類のへい死等の公共用水域異常時調査は 2 件であり、その概況は表 5 のとおりであった。

表 5 公共用水域異常時調査結果

調査日	河川名	市町名	検体数		分析項目数	へい死原因等
			河川水等	魚体		
22. 4. 8	排水路	鯖江市	1	3	14	アルカリ水による疑い
22. 11. 6	底喰川	福井市	4	2	7	アルカリ水による疑い

3. 2. 5 湖沼の富栄養化対策研究

ヨシや三方湖に大量繁殖したヒシをバイオマス資源としてとらえ、バイオマス製造技術を開発することにより、新たな有効利用の可能性を確保する目的で、「ヨシ群落を利用した湖沼の水質改善とヨシ等の有効利用技術（バイオマスエタノール等）に関する研究」を実施した。

- ・研究期間：平成 20 年 4 月～平成 23 年 3 月
- ・平成 22 年度の主な研究項目
 - ①ヨシ・ヒシの主要成分分析
 - ②リグニン除去のための過酸化水素前処理技術の検討
 - ③エタノール発酵技術の検討
 - ④原料からのエタノール収率の算定

3. 2. 6 夜叉ヶ池における酸性雨影響調査

酸性雨による陸水への影響を把握するため、環境省の委託を受けて実施した。湖水表層の pH は、5.23～5.70 であった。

- ・調査期日：平成 22 年 5 月～11 月（年 4 回）
- ・調査地点：夜叉ヶ池 湖心 1 地点（表層・底層）
- ・調査項目：pH、EC、アルカリ度、イオン成分、DOC、COD 等 20 項目
- ・検体数：16 検体
- ・分析項目数：320 項目

3. 2. 7 調査研究

平成 22 年度に実施した調査研究は、3.2.5 に示したほか次のとおりである。

- (1) 河川から検出される全亜鉛の由来に関する研究
- (2) 地下水汚染発見後 20 年経過時点における汚染状況等の総合的検証に関する研究
- (3) 夜叉ヶ池における生物相の季節変動に関する研究
- (4) 福井県三方湖の自然再生に向けたウナギとコイ科魚類を指標とした総合的環境研究（環境省委託）
- (5) 地球温暖化がもたらす日本沿岸域の水質変化とその適応策に関する研究（C 型共同研究）

3. 2. 8 その他

環境省が実施した環境測定分析統一精度管理調査に参加し、模擬水質試料中のジクロロボスおよびフェノブカルブを分析した。分析結果はいずれも良好であった。

また、環境省が実施した酸性雨測定分析機関間比較調査に参加し、模擬陸水試料を分析した。分析結果は良好であった。

表6 公共用水域常時監視調査の概要

水域名	調査地点	調査月	分析 検体数	生活環境 項目	健康 項目	要監視 項目	特 殊 項 目	水生生物 保全項目	その他の 項目	分析 総 数
九頭竜川 水 域	九頭竜川(荒鹿橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	50	2		9		91
	日野川(豊橋)	6,10,12	3			2		5		7
	竹田川(清間橋)	毎月	12	60		2		9		71
	竹田川(栄橋)	毎月	12	64	51	2		9	12	138
	兵庫川(新野中橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	2		9	6	89
	吉野瀬川(高見橋)	6,10,12	3		20	2		5		27
	浅水川(天神橋)	4,6,8,10,12,2	6		22	6		9		37
	真名川(土布子橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	2		9		83
	磯辺川(安沢橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	44	6		9		89
	鞍谷川(浮橋)	6,10,12	3		20	2		5		27
	清滝川(新在家橋)	4,6,8,10,12,2	6	30	42	2		9		83
	赤根川(東大月橋)	4,6,8,10,12,2	6	30						30
	穴田川(榛木橋)	6,10,12	3		20	2		5		27
	田島川(長屋橋)	4,6,10,12	4	20	42	2		5		69
五領川(熊堂橋)	4,6,10,12	4	20	42	2		5		69	
大納川(末端)	4,6,10,12	4	20	50	2	4	7		83	
黒津川(水門)	4,6,10,12	4		26	2		5		33	
	小 計 (17地点)		94	364	513	40	4	114	18	1,053
笙の川・ 井の口川 水 域	笙の川(三島橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	51	2		9		66
	木の芽川(木の芽橋)	6,10,12	3		50			5		55
	深川(木の芽橋)	毎月	12		114	2		9		125
	二夜の川(末端)	5,6,8,10,12,2	6	4	50	2		9		65
	井の口川(豊橋)	4,6,8,10,12,2	6		4			9		13
	井の口川(穴地藏橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	47	2		9		62
	小 計 (6地点)		39	12	316	8	0	50	0	386
耳川水域	耳川(和田橋)	4,6,8,10,12,2	6	34	50	2		9	6	101
	小 計 (1地点)		6	34	50	2	0	9	6	101
北川水域	北川(新道大橋)	4,6,8,10,12,2	6	30		2		5		37
	鳥羽川(末端)	4,6,8,10,12,2	6	30						30
南川水域	小 計 (2地点)		12	60	0	2	0	5	0	67
	南川(湯岡橋)	4,6,8,10,12,2	6	4	51	2		9		66
	小 計 (1地点)		6	4	51	2	0	9	0	66
河	川 計 (27地点)		157	474	930	54	4	187	24	1,673
北 潟 湖 水 域	北 潟 湖 末 端	4,6,8,10,12,2	6	36					36	72
	北 潟 湖 北 部		12	72				66	138	
	北 潟 湖 水 路		6	36				36	72	
	北 潟 湖 心		12	72	26	2	5	70	175	
	日 之 出 橋		6	36				36	72	
	北 潟 湖 南 部		12	72				66	138	
	塩 尻 橋		6	36				36	72	
	観音川(崎田橋)		6	36		2		5	30	73
	小 計 (8地点)		66	396	26	4	0	10	376	812
三 方 五 湖 水 域	日 向 湖 北 部	4,6,8,10,12,2	6	36					36	72
	日 向 湖 南 部		6	36				36	72	
	久々子湖 北 部		6	36				36	72	
	久々子湖 南 部		12	72	24	2	5	70	173	
	水月湖 北 部		6	36				36	72	
	水月湖 南 部		12	72				74	146	
	菅 湖		6	36				36	72	
	三 方 湖 西 部		6	36				36	72	
	三 方 湖 東 部		12	72	25	2	5	70	174	
鱒 川(上口橋)	6	36		2		5	30	73		
	小 計 (10地点)		78	468	49	6	0	15	460	998
湖 沼 計 (18地点)		144	864	75	10	0	25	836	1,810	
合 計 (45地点)		301	1,338	1,005	64	4	212	860	3,483	

備 考 [分析項目]

生活環境項目：pH、DO、BOD、COD、SS、全窒素、全燐

健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

要監視項目：アンチモン、エピクロロヒドリン、1,2-ジクロロプロパン、プロピザミド

特殊項目：銅

水生生物保全項目：全亜鉛、クロロホルム、フェノール、ホルムアルデヒド

その他の項目：透明度、塩化物イオン、クロロフィルa、クロロフィルb、クロロフィルc、カロチノイド
植物プランクトン、動物プランクトン、硫化水素

表7 公共用水域常時監視プランクトン調査結果（北潟湖、三方五湖）

1. 植物プランクトン優占種

採水地点	調査日	細胞数(%)					細胞数/ml				
		総細胞数(昨年度)	第1優占種	第2優占種	第3優占種	その他の主な出現種	細胞数(%)	細胞数(%)	細胞数(%)	細胞数(%)	細胞数(%)
北潟湖	8/3	7,990 (6,000)	藍	3,350 (42%)	<i>Gomphosphaeria sp.</i>	藍	1,500 (19%)	<i>Nitzschia sp.</i>	珪	1,000 (13%)	<i>Scenedesmus spp.</i> <i>Lyngbya limnetica</i> <i>Coccolopsothrix pusillum</i> <i>Lyngbya limnetica</i> <i>Nanocula sp.</i>
	10/5	2,530 (8,000)	藍	1,250 (50%)	<i>Cyclotella spp.</i>	珪	500 (20%)	<i>Nitzschia sp.</i>	珪	275 (11%)	<i>Planktothrix agardhii</i> <i>Cyclotella spp.</i> <i>Aulacoseira granulata</i> <i>Chaetoceros subtilis</i> <i>Scenedesmus spp.</i> <i>Cyclotella spp.</i> <i>Phormidium tenue</i>
久々子湖	8/3	13,000 (11,900)	藍	10,500 (81%)	<i>Oscillatoria sp.</i>	藍	1,350 (10%)	<i>Anabaena sp.</i>	藍	450 (3%)	<i>Actinastrum sp.</i> <i>Anabaena sp.</i> <i>Pandora morum</i> <i>Cyclotella spp.</i> <i>Lyngbya limnetica</i>
	10/5	3,450 (9,800)	藍	2,400 (70%)	<i>Melosira sp.</i>	珪	350 (10%)	<i>Dicetyosphaerium pulchellum</i>	緑	300 (9%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Actinastrum sp.</i> <i>Scenedesmus spp.</i> <i>Cyclotella spp.</i>
水月湖	8/3	20,800 (15,200)	藍	12,500 (60%)	<i>Anabaena s.p.</i>	藍	4,980 (24%)	<i>Oscillatoria sp.</i>	藍	2,250 (11%)	<i>Actinastrum sp.</i> <i>Anabaena sp.</i> <i>Pandora morum</i> <i>Cyclotella spp.</i> <i>Lyngbya limnetica</i>
	10/5	8,930 (8,000)	藍	8,000 (90%)	<i>Oscillatoria sp.</i>	藍	600 (7%)	<i>Cyclotella spp.</i>	珪	80 (1%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Actinastrum sp.</i> <i>Scenedesmus spp.</i>
三方湖	8/3	7,190 (11,500)	藍	6,600 (92%)	<i>Actinastrum sp.</i>	緑	280 (4%)	<i>Eudorina elegans</i>	緑	115 (2%)	<i>Eudorina elegans</i> <i>Actinastrum sp.</i> <i>Scenedesmus spp.</i>
	10/5	2,400 (7,800)	珪	550 (23%)	<i>Melosira sp.</i>	珪	400 (17%)	<i>Scenedesmus spp.</i>	緑	300 (13%)	<i>Lyngbya limnetica</i>

(藍…藍藻綱、緑…緑藻綱、珪…珪藻綱、鞭…鞭毛藻綱)

2. 動物プランクトン優占種

採水地点	調査日	個体数(%)					個体数/L				
		総個体数(昨年度)	第1優占種	第2優占種	第3優占種	その他の主な出現種	個体数(%)	個体数(%)	個体数(%)	個体数(%)	個体数(%)
北潟湖	8/3	670 (40)	輪	216 (32%)	<i>Keratella valga</i>	輪	146 (22%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	138 (21%)	<i>Cyclopoidea</i> <i>Brachionus forficula</i> <i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Keratella quadrata</i> <i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Brachionus calyciflorus</i>
	10/5	2,500 (420)	輪	2,120 (85%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	222 (9%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	70 (3%)	<i>Cyclopoidea</i> <i>Keratella cochlearis v. tecta</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Hexarthra mira</i>
久々子湖	8/3	310 (873)	甲	145 (47%)	<i>Keratella valga</i>	輪	100 (32%)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪	30 (10%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Keratella cochlearis v. tecta</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Keratella cruciformis</i>
	10/5	173 (804)	輪	81 (47%)	<i>Keratella valga</i>	輪	65 (38%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	19 (11%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Keratella cochlearis v. tecta</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Keratella cruciformis</i>
水月湖	8/3	133 (2,940)	甲	41 (31%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	27 (20%)	<i>Keratella cruciformis</i>	輪	22 (17%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Keratella cochlearis v. tecta</i> <i>Keratella valga</i>
	10/5	672 (3,656)	輪	386 (57%)	<i>Brachionus calyciflorus</i>	輪	259 (39%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	9 (1%)	<i>Polarthra vulgaris</i> <i>Cyclopoidea</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Diaphanosoma brachyurum</i> <i>Cyclopoidea</i>
三方湖	8/3	428 (212)	輪	214 (50%)	<i>Nauplius · Copepodid</i>	甲	73 (17%)	<i>Keratella cochlearis v. tecta</i>	輪	52 (12%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Keratella valga</i>
	10/5	233 (7,092)	甲	104 (45%)	<i>Polarthra vulgaris</i>	輪	70 (30%)	<i>Cyclopoidea</i>	甲	37 (16%)	<i>Brachionus calyciflorus</i> <i>Keratella cruciformis</i> <i>Keratella valga</i>

(輪…輪虫綱、甲…甲殻綱)

表8 工場・事業場分析結果

日本標準産業分類による分割表

分類記号	産業分類表による分類記号 ()内、中分類記号	業種	工場・事業場数			項目数		
			調査数	違反数	違反率%	調査数	違反数	違反率%
A	A~D	農業,林業・漁業・鉱業・建設業	5	0	0.0	25	0	0.0
B	E(9)~(10)	食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	6	1	16.7	21	2	9.5
C	E(11)	繊維工業	26	4	15.4	148	5	3.4
D	E(12)~E(13)	木材,木製品・家具,装備品製造業	1	0	0.0	5	0	0.0
E	E(14)	パルプ・紙・紙加工品製造業	9	2	22.2	41	2	4.9
F	E(15)	印刷・同関連業	0	0	-	0	0	-
G	E(16)~E(20)	化学・石油,石炭・プラスチック・ゴム・毛皮関連工業	6	0	0.0	58	0	0.0
H	E(21)~E(23)	窯業・土石・鉄鋼・非鉄金属関連工業	4	0	0.0	52	0	0.0
I	E(24)	金属製品製造業(メッキ等)	10	0	0.0	126	0	0.0
J	E(25)~E(32)	機械器具製造業等	10	0	0.0	146	0	0.0
K	F	電気・ガス・熱供給・水道業	12	0	0.0	109	0	0.0
L	G~K	情報通信・運輸・御売,小売・金融,保険・不動産業等	2	0	0.0	6	0	0.0
M	M	宿泊,飲食サービス業	2	0	0.0	8	0	8.3
N	P	医療,福祉業	1	1	100.0	3	1	33.3
O	N	生活関連サービス業,娯楽業(洗濯・理容・美容・浴場等)	14	1	7.1	67	1	1.5
P	R(88)	廃棄物処理業	31	0	0.0	154	0	0.0
Q	S	公務関連産業	0	0	-	0	0	-
R	T	分類不能の産業	3	0	0.0	11	0	0.0
合計			142	9	6.3	980	11	1.1

表9 工場・事業場排水分析結果

項目 / 分類記号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	合計
pH	0 / 5	0 / 6	1 / 24	0 / 1	1 / 9		0 / 6	0 / 3	0 / 7	0 / 8	0 / 12	0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 13	0 / 30		0 / 3	2 / 132
BODまたはCOD	0 / 5	1 / 6	2 / 24	0 / 1	0 / 9		0 / 6	0 / 3	0 / 7	0 / 8	0 / 12	0 / 2	0 / 2	1 / 1	1 / 13	0 / 30		0 / 3	5 / 132
SS	0 / 5	1 / 6	2 / 24	0 / 1	1 / 9		0 / 6	0 / 3	0 / 7	0 / 8	0 / 12	0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 13	0 / 30		0 / 3	4 / 132
n-ヘキサン抽出物質																			
全窒素	0 / 5	0 / 1	0 / 3	0 / 1				0 / 2	0 / 1		0 / 3		0 / 1		0 / 3	0 / 12		0 / 1	0 / 33
全磷	0 / 5	0 / 1	0 / 3	0 / 1				0 / 2	0 / 1		0 / 3		0 / 1		0 / 3	0 / 12		0 / 1	0 / 33
カドミウム							0 / 1	0 / 1			0 / 1					0 / 1			0 / 4
全シアン			0 / 1				0 / 1	0 / 1	0 / 6	0 / 2	0 / 3					0 / 1			0 / 15
鉛							0 / 2	0 / 1	0 / 1	0 / 7	0 / 3					0 / 1			0 / 15
六価クロム							0 / 1	0 / 2	0 / 7	0 / 3	0 / 3					0 / 1			0 / 17
砒素							0 / 1	0 / 1	0 / 2		0 / 1					0 / 1			0 / 6
総水銀							0 / 1	0 / 1	0 / 1		0 / 3					0 / 1			0 / 7
PCB					0 / 3														0 / 3
揮発性有機化合物(*)			0 / 66		0 / 11		0 / 22	0 / 22	0 / 66	0 / 99	0 / 33				0 / 22	0 / 22			0 / 363
セレン			0 / 1				0 / 1	0 / 1			0 / 1					0 / 1			0 / 5
ふっ素			0 / 1				0 / 2	0 / 2	0 / 2	0 / 1	0 / 3					0 / 1			0 / 12
ほう素			0 / 1				0 / 1	0 / 1	0 / 8	0 / 6	0 / 3					0 / 1			0 / 21
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	0 / 1						0 / 1	0 / 1	0 / 2	0 / 1	0 / 6				0 / 4				0 / 16
銅							0 / 1	0 / 1			0 / 1				0 / 1				0 / 4
亜鉛							0 / 1	0 / 1	0 / 1		0 / 1				0 / 1				0 / 5
鉄							0 / 1	0 / 1			0 / 1				0 / 1				0 / 4
マンガン							0 / 1	0 / 1			0 / 1				0 / 1				0 / 4
クロム							0 / 1	0 / 1	0 / 7	0 / 3	0 / 3				0 / 1				0 / 16
フェノール類							0 / 1												0 / 1
違反項目数	0 / 25	2 / 21	5 / 148	0 / 5	2 / 41	0 / 0	0 / 58	0 / 52	0 / 126	0 / 146	0 / 109	0 / 6	0 / 8	1 / 3	1 / 67	0 / 154	0 / 0	0 / 11	11 / 980
測定項目数																			
違反工場・事業場数	0 / 5	1 / 6	4 / 26	0 / 1	2 / 9	0 / 0	0 / 6	0 / 4	0 / 10	0 / 10	0 / 12	0 / 2	0 / 2	1 / 1	1 / 14	0 / 31	0 / 0	0 / 3	9 / 142
測定工場・事業場数																			

(*) 揮発性有機化合物：トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、四塩化炭素、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン